

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 026 497 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(51) Int Cl.7: **G01N 21/51**

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(21) Anmeldenummer: **99119975.3**(22) Anmeldetag: **12.10.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Stenkamp, Bernd, Dr.**
70180 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker**
Patentanwälte
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

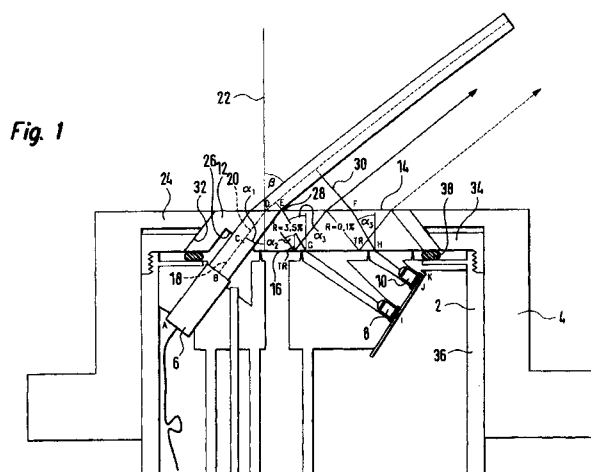
(30) Priorität: **06.02.1999 DE 19904880**

(71) Anmelder: **Endress + Hauser**
Conducta Gesellschaft für Mess- und
Regeltechnik mbH + Co.
D-70839 Gerlingen (DE)

(54) Optoelektronischer Sensor

(57) Die Erfindung betrifft einen optoelektronischen Sensor, insbesondere zur Trübungsmessung in einem Medium, mit einem entlang einer ersten Achse (20) Lichtwellen aussendenden Sendekanal (6) und wenigstens einem Empfangskanal (8,10), der mit dem Medium wechselwirkende Lichtwellen erfasst und mit einer Auswerteeinheit zusammenwirkt. Um Sende- und Empfangskanal optisch voneinander zu isolieren, ist der Sensor so ausgebildet, dass zur Abdichtung des Sendekanals (6) und des Empfangskanals (8,10) gegen das zu messende Medium und zum Aus- bzw. Einkoppeln

der Lichtwellen ein gemeinsames Fenster (12) aus einem optisch transparenten Material vorgesehen ist und dass die dem Empfangskanal (8,10) zugewandte innere Grenzfläche (16) des Fensters (12) an ein optisch dünneres Medium angrenzt und bezüglich der an das zu messende Medium unmittelbar angrenzenden äußeren Grenzfläche (14) des Fensters (12) und bezüglich der Orientierung der ersten Achse (20) gegenüber dieser äußeren Grenzfläche (14) so orientiert ist, dass zurückreflektierte Lichtwellen (T-TR) nicht in den Empfangskanal (8,10) gelangen sondern erneut reflektiert werden.

**Fig. 1****EP 1 026 497 A3**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9975

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 634 645 A (LANGE GMBH DR BRUNO) 18. Januar 1995 (1995-01-18)	1,2,7,8	G01N21/51
A	* Spalte 3, Zeile 6-21; Abbildung 1 * ---	3-6	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 033 (P-254), 14. Februar 1984 (1984-02-14) & JP 58 187836 A (MEIDENSHA KK), 2. November 1983 (1983-11-02)	1,3,6-8	
A	* Zusammenfassung * -----	2,4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2001	Prüfer Hoogen, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 9975

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0634645	A	18-01-1995	EP	0634645 A1	18-01-1995
JP 58187836	A	02-11-1983	JP	1595770 C	27-12-1990
			JP	2021539 B	15-05-1990

EPO FORM P0451

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82